

## 新刊 Book Reviews

□西田治文：化石の植物学 時空を旅する自然史 A5. 308 pp. 2017. 東京大学出版会. ¥4,800 + 税. ISBN 978-4-13-060251-8.

化石として存在する植物を対象とした研究を古植物学と呼ぶ。石炭産業が盛んだった 19 世紀から 20 世紀前半、とくに英国とドイツ、その後は米国で発見された多数の植物化石の研究が進み、現生種のみによる系統解析で生じるミッシングリンクを埋めるのに貢献し、また形態形質の進化には有力な証拠を提供してきた。直接、化石を研究しない私も Albert Charles Seward の *Fossil Plants: A Textbook for Students of Botany and Geology* (1898–1919) や Dukinfield Henry Scott の *Studies in Fossil Botany* (第 3 版は 1920–23 年) は手元におき読んだものだった。

こうした教科書が出版されてほぼ 100 年を経過した今日、材料の発掘でも分析手法でも古植物学は格段の進歩を遂げた。そうした進展ぶりの一端は、ミクロ/メソフォッシル研究の一人者である高橋正道の「被子植物の起源と初期進化」(2006 年, 北海道大学出版会) や日本語訳も刊行された Peter Crane の *Ginkgo* (2013 年, Yale University Press [日本語訳は 2014 年]) が強いインパクトをもって私たちに伝えてくれた。

本書、「化石の植物学 時空を旅する自然史」は、東京大学出版会が刊行する *Natural History Series* の 1 冊として出版された。以下に述べる 3 つの理由で本書を紹介したい。そのひとつは、古植物研究の現状と動向、2 に古植物学を核にした形態学、分子系統学、生態学、地球科学の諸分野との研究上の連携が生み出した植物の進化をめぐる成果、3 に得た研究結果を考察し、次に必要なアプローチを思考し、それに果敢に挑戦してきた研究者としての著者の姿勢である。加えて込み入った学術上の成果を簡潔かつ説得力をもって伝える文章術にも学ぶところは大きい。

3 章では、日本でも紹介されたことのある初期の陸上化石植物の現在での理解、体制や諸器官の

起源や進化が取り上げられる。始原的なリニア類に見かけが似ていることでマツバランはもっとも原始的な維管束植物だと習った世代には、それがハナヤスリ類などの真囊シダ類の一群であるという分子系統学の成果は驚きであろうが、本書にはそれに匹敵する植物の進化での新知見を多数見出すことができる。

小葉と大葉の起源と多様化では関連する調節遺伝子についての知見、根では特徴、小葉類と大葉類での異同、2016 年に発見されたコットンウッドの小葉類の根を生じる器官をめぐる議論が紹介され、根の起源の過程と問題点が紹介されている。また、6 章以降は、それまでの器官進化での紹介や議論を受けての、シダ植物と裸子植物の多様化、被子植物の台頭に当てられ、終章の 9 章は変化する地球環境と生態系と題して、CO<sub>2</sub> 量を指標とした地球環境の変化と陸上植物相の変化、植物界での大絶滅、寒冷化などの変化などについて最新の研究成果を取り入れ記述されている。

9 章の後半では共生と共進化研究で物的証拠としての化石の意義を著者の経験を含め紹介している。とかく教科書では客観性に重きを置いたためか、著者が行っている研究に進むことになった契機や実際の行動、重要な発見をしたときの喜びなどが語られることは殆どない。ロビンソン・クルーソー島の謎などを含む 9 章 2 植物地理—植物の時空分布を追う、は著者の体験の一部を語った本書の出色の部分だと思う。研究に従事する専門家は、それぞれの分野の研究課題の魅力等をこの書が試みるように、もっと語ってもよいのではないだろうか。

最後にひとつ。本書が双書の一冊として、通常の古植物学の教科書が意図する概説もこなし、加えて多様性進化について、広範囲な情報を紹介するにはあまりにも紙幅の不足が目立つ。最新の学説紹介ではより丁寧な説明が欲しいと思ったところがいくつかあった。一部の章では取り上げる内容の取捨選択に工夫の余地もあったのではないだろうか。

(大場秀章 H. OHBA)